Über die

forensische Bedeutung gewisser Sektionsbefunde Neugeborener.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

August Henrichsen

aus

Stuttgart.

ACAD. MED. BAT. BIBL.

Verlagsdruckerei Würzburg.

1915.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent:

Herr Geheimrat **Prof. Dr. Hofmeier.**

Meinem lieben Vater
in dankbarer Verehrung gewidmet.

Zwei im Sommer 1913 in der Universitäts-Frauenklinik in Würzburg vorgekommene Fälle geben mir Veranlassung, auf die forensische Bedeutung gewisser Sektionsbefunde Neugeborener etwas näher einzugehen. Es ist eine der wichtigsten Aufgaben des Gerichtsarztes, aus dem Sektionsbefund einer Kindsleiche die Frage zu entscheiden: Hat das Kind bei und nach der Geburt gelebt oder nicht? Von welch eminenter Bedeutung die Entscheidung dieser Frage ist, liegt klar auf der Hand. Sie gibt dem Gerichtsarzt Aufschluss über die Todesursache des Kindes; er erkennt aus dem Sektionsbefund, ob das Kind eines natürlichen oder gewaltsamen Todes gestorben ist und inwieweit im letzteren Falle die Mutter oder andere Personen von dem Verdacht der Kindstötung betroffen werden. Die wichtigsten Hilfsmittel, die dem Gerichtsarzt zur Beantwortung der Frage, ob das Kind bei und nach der Geburt gelebt hat, zu Gebote stehen, sind die Lebensproben. Von den verschiedenen, im Laufe der Zeit zur Entscheidung dieser Frage in Vorschlag gebrachten Untersuchungsmethoden haben sich die meisten als nicht genügend beweiskräftig, einige sogar als direkt wertlos erwiesen. Eine Probe jedoch, die bis auf den heutigen Tag allen Angriffen siegreich widerstanden hat, ist von der grössten praktischen Bedeutung: Die Lungenprobe.

Bereits den alten Ärzten war der Unterschied in der Beschaffenheit der fötalen Lungen und der Lungen Neugeborener, welche geatmet haben, nicht entgangen. Zuerst

bei Bartholinus findet man erwähnt, dass die Lungen totgeborener Kinder im Wasser untersinken, dass dagegen Lungen, die geatmet haben, schwimmen. Im Jahre 1681 wurde von Schreyer, Physikus in Zeitz, zum erstenmal die Lungenprobe angestellt und auf Grund des Ergebnisses derselben das Gutachten abgegeben, das Kind sei totgeboren. Diesem Ausspruch schloss sich die Wittenberger Fakultät in einem 1684 abgegebenen Gutachten an mit der sachgemässen Erklärung, dass das Schwimmen der Lungen nicht ein „argumentum indubiatum et universale" sei, und dass die Lungenprobe nur bei Erwägung der „circumstantiae" Beweiskraft erlange.

Seitdem ist die Frage über den Wert der Lungenprobe von zahlreichen Autoren auf das eingehendste besprochen worden. Man hat gegen die Beweiskraft der Lungenprobe eine Anzahl Einwendungen gemacht; die bedeutendsten von ihnen will ich mit Rücksicht auf die nachher zu erörternden Fälle hier anführen. Man hat gefunden, dass die Lungen luft- bezw. gashaltig, mithin schwimmfähig sein können, ohne dass das Kind extrauterin gelebt oder geatmet hat und zwar auf dreierlei Weise: 1. kann die Luft künstlich eingeführt sein; 2. kann die Lunge gashaltig werden durch Fäulnisvorgänge; 3. kann die Lunge lufthaltig werden durch Atmen des Kindes in der Geburt.

Ad 1 ist zu bemerken, dass die Möglichkeit, Luft durch Einblasen in die Lungen zu bringen, besteht. Jedoch ist dieses Experiment, selbst wenn man es in aller Ruhe und mit einem geeigneten Instrument ausführt, sehr schwierig. Man trifft häufig die Speiseröhre und bläht dann den Magen statt der Lunge auf. Ohne Instrument die Luft von Mund zu Mund einzublasen ist fast unmöglich. Ferner ist es mehr als unwahrscheinlich, dass eine heimlich Gebärende einem anscheinend oder wirklich totgeborenen Kind mit Erfolg Luft einbläst; denn sie hat in den meisten Fällen überhaupt kein Interesse, das Kind zum Leben zu bringen. Ferner

kennt sie dieses Mittel wohl kaum und endlich würde ihr die Ausführung wohl schwerlich gelingen. Dieser Möglichkeit, dass Lungen durch Einblasen von Luft lufthaltig werden, kommt um so geringere praktische Bedeutung zu, als es nicht schwer ist, eine Lunge, die durch Atmung lufthaltig wurde, von einer Lunge, die durch Einblasen lufthaltig wurde, zu unterscheiden. Zunächst ist der Blutgehalt ein verschiedener: die aufgeblasene Lunge enthält keinen Tropfen Blut, die Lunge, die geatmet hat, ist blutreich; bei Einschnitten in die aufgeblasene Lunge hört man wohl das charakteristische knisternde Geräusch, es tritt aber kein blutiger Schaum auf die Schnittfläche. Ferner kommt es oft durch Lufteinblasen zu interstitiellem Emphysem. Die Farbe der aufgeblasenen Lunge ist gleichmässig hellrot, krebsrot; es fehlt die für die durch Atmung lufthaltig gewordene Lunge charakteristische Marmorierung. — Ausser der Möglichkeit, die Lungen durch Lufteinblasen lufthaltig zu machen, ist in neuerer Zeit erwiesen worden, dass auch durch Schultzesche Schwingungen Luft in luftleere Lungen gelangen kann. Man denkt bei dieser Möglichkeit weniger daran, dass die Mutter zu solchen Belebungsversuchen geschritten sein könnte; wohl aber können von seiten eines Dritten, etwa des Arztes oder der Hebamme, diese Versuche gemacht worden sein. Jedenfalls sind beide Möglichkeiten, sowohl der Lufteinblasung als des Luftgehaltes durch Schultzesche Schwingungen bei der Beurteilung des Lungenbefundes kritisch in Erwägung zu ziehen.

Zu der sub 2 angeführten Möglichkeit, dass die Lungen gashaltig, also schwimmfähig werden können durch Fäulnisvorgänge, kann ich mich mit Rücksicht auf die beiden zu beleuchtenden Fälle kurz fassen. Es handelt sich bei Fäulnislungen um Kinder, die schon vor längerer Zeit abgestorben sind. Zumal die Lunge zu den Organen gehört, die am spätesten den Fäulnisprozessen anheimfallen. In den beiden hier zu besprechenden Fällen lagen ganz frische Leichen vor.

Eine nicht geringe Bedeutung kommt der dritten Möglichkeit zu, dass das Kind in utero geatmet haben könne. Man weiss, dass das Kind in utero, wenn es durch Unterbrechung des Plazentarkreislaufes in Atemnot gerät, vorzeitige Atembewegungen macht. Befindet sich nun Luft in utero, und findet dieselbe Zutritt zum Munde des Kindes, so kann sie aspiriert und die Lunge lufthaltig werden. Es wird nun die Frage zu beantworten sein, wie Luft in die Gebärmutter hineinkommt. Die geburtshilflich-gerichtsärztliche Erfahrung lehrt, dass diese Möglichkeit bei durch Kunsthilfe beendeten oder verzögerten Geburten, bei denen häufiger touchiert wurde, vorliegt; namentlich in Fällen, in denen mit der Hand oder mit Instrumenten tief in die Geschlechtsteile eingegangen wurde. Dasselbe ist der Fall bei Anlegung der Zange an den hochstehenden Kopf. Bei der Wendung kommt, wie sich gezeigt hat, ohne Zweifel jedesmal Luft in den Uterus, denn in die Hohlhand hinein können sich die mütterlichen Weichteile nicht so einschmiegen, dass hier die Luft völlig vertrieben würde.

Ich komme nun zu einer Tatsache, die bei der Beurteilung des Lungenbefundes von der schwerwiegendsten praktischen Bedeutung ist, nämlich zu der Tatsache, dass Lungen, die stunden-, ja tagelang kräftig geatmet haben, durch Schwächerwerden und schliessliches Sistieren der Respirationsbewegungen wieder völlig luftleer werden, zum fötalen Zustand zurückkehren können. Von Simon Thomas wurde im Jahre 1864 in der „Neederl. Tydschr. v. Geneesk." ein von ihm selbst beobachteter derartiger Fall beschrieben, in welchem das frühgeborene Kind 17 Stunden nach der Geburt gelebt, ruhig geatmet und kräftig geschrieen habe. Er erklärt sich die Sache folgendermassen: „Das Kind war gesund und kräftig genug, um regelmässig zu atmen, d. h. die Inspirationsmuskeln traten in Tätigkeit, die Brusthöhle wurde regelmässig erweitert und die Lungen füllten sich mit Luft. Genug, das Kind atmete wie jedes andere. Die

aktiven Respirationsorgane mochten aber bei dem vorzeitig Geborenen doch nicht so vollkommen entwickelt sein, um ihre Tätigkeit kraftvoll und regelmässig fortzusetzen, und einige Stunden nach der Geburt verloren die Inspirationen an Intensität. Da nun die Exspiration passiv durch die Elastizität des Lungengewebes zustande kommt, so kann man sich gut vorstellen, dass gleichsam bei jeder Exspiration ein geringes Quantum Luft mehr ausgetrieben wurde, als inspiratorisch eingedrungen war. Die Lungen kehrten somit ganz zum fötalen Zustand zurück und der Tod trat unter den Erscheinungen einer langsamen Asphyxie ein."

An dieser Tatsache, dass also Lungen, die geatmet haben, wieder vollständig luftleer werden können, ist heute nicht mehr zu zweifeln. Allerdings hat sich die Thomassche Auffassung vom Zustandekommen der Atelektase dadurch, dass bei der passiven Exspiration jedesmal ein geringes Quantum Luft mehr ausgeatmet würde, als bei der schwachen Inspiration in die Lungen hineingelangt sei, als nicht richtig erwiesen. Heute weiss man, dass die Atelektase der Lungen dadurch zustande kommt, dass die Lungenluft seitens des Blutes, welches in den die Alveolen umspinnenden Kapillargefässen zirkuliert, resorbiert wird. Dazu bedarf es freilich der Möglichkeit, dass die Blutzirkulation genügend lange Zeit den respiratorischen Luftwechsel überlebt. Und diese Möglichkeit ist gegeben in der grösseren Resistenzfähigkeit Neugeborener gegenüber Einflüssen, die eine Asphyxie herbeiführen und in der besonders grossen Lebensenergie des Herzens derselben. Ist es doch eine bekannte Erscheinung, dass bei asphyktischen lebensfähigen Neugeborenen, welche sonst kein Lebenszeichen wahrnehmen lassen, der Herzschlag nicht selten noch eine halbe Stunde wahrgenommen wird. Werden die voll aufgeblähten Lungenalveolen, sei es wegen behinderten Luftzutritts zu den Luftwegen, sei es, weil die Atmungsbewegungen weniger ausgiebig werden, nicht genügend ventiliert, so sind die günstigen Bedingungen für

eine Resorption der Luft seitens des Blutes gegeben. Wegen der geringeren Sauerstoffzufuhr wird die Resorption der Luft seitens der Blutgefässe gegenüber der Luftzufuhr zu den Alveolen überwiegen und das Gesamtquantum der Lungenluft immer mehr abnehmen. Durch die, wenn auch geringe, Sauerstoffzufuhr und Kohlensäureausscheidung sind die Bedingungen für ein Weiterbestehen der Herzaktion gegeben, so dass also schliesslich durch ständige Luftresorption von seiten des Blutes die Lunge vollständig zum fötalen Zustand zurückkehren kann. Dass diese Erscheinung häufig bei frühgeborenen lebensschwachen Kindern, die zu kräftigen Inspirationsbewegungen zu schwach sind, und bei Kindern, bei denen infolge angeborener Anomalien die Atmung erschwert ist, zutage tritt, ist unschwer zu verstehen.

Anschliessend an die sub 3 angeführte Möglichkeit der vorzeitigen Atembewegungen und Luftaufnahme des Kindes in utero sei es mir gestattet, einige Ausführungen über die infolge vorzeitiger Unterbrechung der Plazentaratmung erfolgende Erstickung des Kindes in utero und die daraus resultierenden Erscheinungen des Sektionsbefundes zu machen.

Wie bei den ersten Inspirationsbewegungen des Neugeborenen durch die Druckverminderung im Thorax auch das Kapillargebiet der Lungen unter einen geringeren Aussendruck gestellt wird und sich dieserhalb mit Blut füllt, so muss der gleiche Effekt auch bei den vorzeitigen Atembewegungen des Kindes in utero eintreten. Das Blut des rechten Ventrikels muss auch hier in einem stärkeren Strome aus seinem fötalen Lauf abgelenkt und, anstatt wie bisher fast ausschliesslich durch das Anfangsstück der Pulmonalarterie und den Ductus Botalli in die Aorta descendens zu fliessen, in die Bahnen der Pulmonalarterien geleitet werden. Ja, es muss, wie zuerst Krahmer betonte und bewies, die Blutzufuhr zu den Lungen, da bei diesen intrauterinen inspiratorischen Erweiterungen des Thorax die Luftwege und Alveolen nicht genügend entfaltet werden können, eine um

so grössere sein. Je weniger das vor den Respirationsöffnungen befindliche Medium in die Lungen aspiriert werden kann, um so mehr muss der bei einer inspiratorischen Erweiterung des Thorax entstehende Raum durch das Zuströmen einer gewissen Menge Blut ausgefüllt werden; eine stärkere Blutzufuhr muss das Missverhältnis auszugleichen streben.

Selbst ein dünnflüssiges Fruchtwasser kann aber in die noch unentfalteten fötalen Lungen nicht so vordringen, als wie ein gasförmiges Medium, die atmosphärische Luft. Bei Aspiration eines auch nur wenig verunreinigten Fruchtwassers wird deshalb nur ein kleiner Teil der eigentlich zur Luftaufnahme bestimmten Räume entfaltet werden. Je dickflüssiger das Fruchtwasser durch Beimengung von vernix caseosa und Mekonium wird, um so weniger wird der bei der inspiratorischen Ausdehnung des Brustkorbs entstehende Raum durch das in die Luftwege eindringende Medium ausgefüllt werden, um so grösser wird die Blutfüllung der Lungen werden müssen. Auch bei intrauteriner Luftaufnahme in die Lungen wird die Blutfüllung eine grosse sein, da ja fast stets nur ein kleiner Teil der Alveolen aufgebläht wird. Diese Blutfüllung muss eine besonders grosse werden, wenn Respirationsöffnungen oder erste Luftwege so verlegt sind, dass überhaupt nichts aspiriert werden kann.

Je heftiger und angestrengter die Inspirationsbewegungen bei zunehmender Verarmung des Blutes an Sauerstoff und damit gesteigerter Erstickungsgefahr werden, um so mehr steigert sich die Blutfüllung der Lungen; mit jedem vergeblichen Atemzug nimmt die Wirkung in der schon überfüllten Lungenblutbahn zu und pflanzt sich schliesslich auch rückwärts zum rechten Herzen und den venösen Gefässen fort.

Dementsprechend findet man bei den Obduktionen der nach vorzeitigen Atembewegungen intrauterin erstickten Kinder hochgradige Hyperämie der, wenn nicht gleichzeitig intrauterines Luftatmen erfolgte, luftleeren Lungen. Diese

Lungen haben eine bläulich-braune, häufig auch eine dunkelblaue, in den hinteren Teilen fast blau-schwarze Farbe. Auf die Schnittfläche tritt ohne Druckanwendung dunkles, flüssiges Blut in grosser Menge. Auf der Lunge fehlen, ebenso wie am Herzen fast niemals zahlreiche punktförmige Ekchymosen. Dieselben finden sich vielfach, auch auf den grossen Gefässen, innerhalb des Herzbeutels, auf der Thymusdrüse und im interstitiellen Gewebe derselben, auf dem Zwerchfell, auf der Rippenpleura, in den Konjunktiven, an den Schleimhäuten des Kehlkopfs und der Luftröhre, in der Nasenschleimhaut, in der Schleimhaut der Augenhöhle, selbst in der Retina wurden sie gefunden. Auch sieht man sie mitunter auf den Organen der Bauchhöhle, so unter dem Überzug der Milz, Leber, Därme, Harnblase, selbst auf den Schleimhäuten des Magens und Darms. Häufiger sind sie wiederum auf der inneren Fläche der Kopfschwarte, in der Gesichtshaut, namentlich auf den Augenlidern. Über die Entstehung dieser Blutaustritte gibt es verschiedene Theorien. Nach der einen Ansicht sind sie die Folge der hochgradigen Blutstauungen in den Lungen, im Herzen und den grossen Gefässen. Krahmer will sie auf die „Schröpfkopfwirkung" der Lunge zurückgeführt wissen. Diese sogenannte „Schröpfkopftheorie" nimmt an, dass durch die starken Atembewegungen des Brustkorbs während der Dyspnoe das Blut wie in einem Schröpfkopf mit Vehemenz an die Oberfläche der Lungen in das subpleurale Bindegewebe gesogen wird und dass die plötzlich eintretende, sehr erhebliche Blutdrucksteigerung in den Kapillaren eine Ruptur der zarten Kapillarwände und die Bildung der Kapillarhämorrhagien zur Folge hat. Es ist klar, dass durch diese Theorie nur die subserösen Ekchymosen, welche im Bezirk der Druckverminderung, d. h. innerhalb der Brusthöhle entstehen, erklärt werden, während die an anderen Körperstellen gelegenen durch sie keine Erklärung finden. Eine dritte Theorie hat von Hofmann aufgestellt: er schreibt die Hauptrolle bei der Ent-

stehung der Ekchymosen dem auf der Höhe der Erstickung eintretenden vasomotorischen Krampf und dem bedeutend vermehrten Seitendruck zu, welchen durch ihn die Gefässwandungen auszuhalten haben. Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht vor allem das Vorkommen von Ekchymosen an entfernter liegenden Organen, das nur durch die allgemeine Steigerung des Blutdrucks zu erklären ist.

Im übrigen gestaltet sich der Leichenbefund wie auch sonst bei Erstickung: Es finden sich Injektion der Luftröhrenschleimhaut und des Kehldeckels, Hyperämie in den parenchymatösen Organen, Hyperämie des Gehirns und seiner Häute.

Noch eine Erscheinung ist zu erwähnen, die bei intra partum erstickten Kindern häufig zu finden ist, das ist die gallige Imbibition der Nabelschnur. Diese Verfärbung rührt von entleertem Mekonium her, kommt sehr rasch zustande, und ist, wenn das geborene Kind nicht in mekoniumhaltiges Fruchtwasser oder gallige Stoffe enthaltenden Abtrittsinhalt geworfen worden ist, diagnostisch verwertbar.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen lasse ich den Bericht über die beiden Fälle hier folgen, um anschliessend die beiden Sektionsbefunde speziell zu besprechen.

Fall I.

K. A., 35jährige VI-Gebärende.

Anamnese:

Mutter im Wochenbett gestorben; sonst Familienanamnese o. B. Pat., die früher nie krank gewesen sein will, hat erst mit 3 Jahren laufen gelernt. Erste Periode mit 15 Jahren, regelmässig alle 4 Wochen, Dauer 2 Tage, wenig Blutverlust, ziemlich Schmerzen. Frühere Entbindungen spontan, zogen sich aber 2 Tage hin.

Status praesens:

Kleine Frau von dunkler Haarfarbe, gutem Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt. Knochen-

bau ziemlich kräftig. Es besteht Anlage zu Hängebauch. Brüste ziemlich gut entwickelt; reichlich Drüsensubstanz; Warzenhof etwas pigmentiert, Warze gering pigmentiert, auf Druck Colostrum.

Beckenmasse.

Dist. spinae	26	Conj. extern.	18
Dist. cristae	27	Conj. diagon.	10,5
		Conj. vera	8,0

Auf der Hinterwand der Symphyse keine Exostose, Promontorium stark vorspringend. Platt rachitisches Becken.

Äussere Untersuchung.

Leib kugelig aufgetrieben, überhängend, Linea alba schwach pigmentiert; Nabel verstrichen, frische und alte Striae. Keine Ödeme, keine Varizen. In der Gegend des Kreuzbeins eine ziemlich starke Einziehung der Wirbelsäule. Bauchumfang 102. Palpation: Im Fundus der Steiss; Rücken links, kleine Teile rechts; Kopf beweglich über dem Beckeneingang, wölbt sich über die Symphyse vor. Auskultation: Herztöne links, handbreit über dem Nabel.

Innere Untersuchung:

Introitus, Vagina weit. Portio, äusserer Muttermund, Zervikalkanal, innerer Muttermund verstrichen. Vorliegender Teil: Kopf, beweglich über dem Beckeneingang; Pfeilnaht verläuft quer, direkt vor dem Promontorium, vorderes Scheitelbein etwas über das hintere überstehend. Blase gesprungen, Fruchtwasser mekoniumhaltig. X. Schwangerschaftsmonat. I. Schädellage.

Geburt:

Am 22. VI. 5 Uhr 20 Min. nachmittags. Erste Wehen am 21. VI. 4 Uhr nachmittags. Blasensprung am 22. VI. 1 Uhr vormittags.

Fruchtbefund:

Knabe reif, Gewicht 3800 g, Länge 54 cm. Kopfgeschwulst über dem rechten Scheitelbein, linkes etwas ab-

geplattet. Kopfmasse: Umfang 36 cm; gerader Durchmesser 12,5 cm; grosser querer 9; kleiner querer 8,5; grosser schräger 13,5; kleiner schräger 10,5.

Plazenta vollständig. Nabelschnur ist 56 cm lang; Insertion zentral.

Besondere Bemerkungen über den Geburtsverlauf:

Die kindlichen Herztöne sind ungefähr 160 und laut zu hören. Gegen 4 Uhr 30 Min. nachmittags steigen die Herztöne zeitweise auf 180. Da bei der Untersuchung sich zeigt, dass der Kopf sich konfiguriert hat und tiefer getreten ist, wird noch abgewartet. Die Wehen sind andauernd gut; 5 Uhr 20 Min. erfolgt die Geburt des Kindes. Das Kind ist mässig asphyktisch, atmet von Anfang an regelmässig, wenn auch etwas schwach. Es wird versucht, durch Hautreize das leise Schreien des Kindes zu verstärken. Auch kalte Übergiessungen sollen die Atmung mehr anregen. Das Kind reagiert auch anfangs auf diese Reizmittel; nach und nach werden die Atemzüge jedoch schwächer, setzen allmählich aus und lassen sich auch durch Schultzesche Schwingungen und Luftinsufflationen nicht mehr anregen; 5 Uhr 45 Min. hört das Herz zu schlagen auf.

Sektionsbefund:

Spontan geborenes Kind, 30 Min. post partum gestorben. An dem toten Kind wurden Übungen mit Luftinsufflationen gemacht. Gehirngefässe etwas gestaut. Bei Eröffnung der Brusthöhle erscheinen die Lungen nur stellenweise lufthaltig, dagegen sieht man an den Rändern offenbar im Bindegewebe sitzende lufterfüllte Partien. Die übrige Lunge ist atelektatisch. Das Herz erscheint gross und schlaff, auf seiner rechten Kante liegend. Die Untersuchung ergibt eine bedeutende Vergrösserung der beiden Seitenlappen der Thyreoidea auf über Taubeneigrösse, welche die Trachea von allen Seiten umschliesst. Die Thymus ist zweilappig, bedeutend vergrössert, besonders in ihrer Dicke 3—4 cm.

Die unter ihr gelegenen Stellen der Trachea sind ganz flach gedrückt. Die Sektion des Herzens ergibt eine leichte Dilatation des rechten Ventrikels, das Foramen ovale, ebenso der Ductus Botalli sind mit geronnenem Blut erfüllt. Letzterer zeigt kurz nach den Abzweigungen der beiden etwas engen Pulmonalarterien eine deutliche Einschnürung. Leber und Milz mässig vergrössert, etwas gestaut. Um die Nabelvene am Kind eine innerhalb der Externa sitzende Blutung, die sich bis in das Ansatzstück der Nabelschnur und etwas den Nabelarterien entlang erstreckt. Bauchorgane etwas gestaut.

Diagnose:

Stenose der Trachea infolge Struma parenchymatosa und Hypertrophie der Thymus. Dilatation des rechten Ventrikels. Leichte Stenose der Pulmonalarterien. Blutung unter die Aussenwand der Nabelvene. Stauung sämtlicher Organe.

Fall II.

Anamnèse:

P. M., 23jährige Erstgebärende. Familienanamnese o. B. Pat. will früher nie krank gewesen sein. Verlauf der Schwangerschaft o. B. Erste Periode mit 15 Jahren, immer unregelmässig, 3—4 Tage dauernd, mit geringem Blutverlust.

Status praesens:

Mittelgrosse Frau in gutem Ernährungszustand. Kräftige Muskulatur, starker Knochenbau. Brüste mässig entwickelt, straff, rund, Warze leicht prominent, auf Druck Colostrum.

Beckenmasse:

Dist. spinae	26,5	Conj, extern.	19,5
Dist. cristae	29.		

Befund der nachträglich angestellten äusseren Untersuchung:

Leib gering aufgetrieben, geringe Pigmentierung der Linea alba, nicht zahlreiche Striae. X. Schwangerschaftsmonat.

Geburt:

Am 6. VII. 1913, 9 Uhr vormittags.

Fruchtbefund: Reifes, totgeborenes Mädchen, 2700 g schwer, 49 cm lang. Keine Geburtsgeschwulst. Kopfmasse: Umfang 33,5; gerader Durchmesser 11; grosser querer 8,5; kleiner querer 7; grosser schräger 13; kleiner schräger 10. Plazenta-Gewicht 400; Grösse 15:15; Nabelschnurlänge 44½ cm, Insertion seitlich.

Besondere Bemerkungen über den Geburtsverlauf:

Nach heftigen Wehen auf dem Weg zur Frauenklinik zwischen Heidingsfeld und Würzburg wurde Patientin von der Geburt überrascht. Während der begleitende Vater nach einem Wagen lief, kam Pat. abseits vom Wege plötzlich nieder. Sie kauerte sich in hockender Stellung nieder und das Kind fiel auf die schnell ausgebreitete Wäsche. Angeblich war die Nabelschnur spontan durchgerissen. Pat. will keine Lebenszeichen vom Kind bemerkt haben, wie sie auch in den letzten Tagen vor der Niederkunft keine Kindsbewegungen mehr gespürt haben will. Bei der Ankunft in der Klinik schwamm Pat. im Blute und war so entkräftet, dass sie geführt werden musste. Der Uterus stand über Nabelhöhe und war angefüllt mit geronnenen Blutmassen. Dieselben werden durch leichten Druck samt der Plazenta ausgepresst, worauf die Blutung sofort steht. Der Assistent konstatiert an dem Kind leichten Herzschlag, weshalb 30 Min. lang Lufteinblasungen und Schultzesche Schwingungen gemacht werden, jedoch ohne Erfolg. Die Nabelschnur ist 10,5 cm vom Kind, 34 cm von der Plazenta entfernt durchrissen. Eihäute fehlen und sollen mit dem Kind abgegangen sein.

Sektionsbefund:

Mädchen, 2700 g schwer, Sturzgeburt. Plazenta ohne Eihäute, dieselben glatt am Rande der Plazenta abgerissen. Das Amnion ebenso die Nabelschnur sind grünlich verfärbt,

Nabelschnurlänge von der Plazenta ab 34 cm, vom Kind 10,5 cm. Das Kind ist äusserlich mit Mekonium und Sand beschmiert. Die Gehirnsektion ergibt ausser leichter Stauung keine Besonderheiten. Die Lungen sind zum grössten Teil mit Luft erfüllt; an den unteren Rändern stellenweise interstitielles Emphysem zeigend. An der Oberfläche des Perikards und der Vorderseite des Herzens mehrere bis linsengrosse Ekchymosen. Herz ohne Besonderheiten, Unterleibsorgane mässig gestaut.

Diagnose: Tod durch Erstickung intra partum.

Es handelt sich also im ersten Falle um ein Kind, das lebend geboren, regelmässig, wenn auch etwas schwach atmete. Man versucht die schwachen Respirationsbewegungen durch allerlei Hautreize zu verstärken; der geringe Augenblickserfolg ist nicht von Dauer, die Atmung wird schwächer und schwächer, 30 Min. post partum ist das Kind tot.

Die Ursache dieser Respirationsschwäche und somit des Todes des Kindes ist, wie die Sektion zeigt, in dem pathologischen Befund seiner Thyreoidea und Thymus gegeben. Beide Organe sind erheblich vergrössert, die beiden Seitenlappen der Thyreoidea umschliessen die Trachea vollständig, die Thymus hat die unter ihr liegenden Partien der Luftröhre vollständig flach gedrückt. Der vorliegende Lungenbefund ist typisch: die Lunge ist atelektatisch, ausser geringen, in erster Linie am Rande sitzenden luftgefüllten Partien, die ihr Vorhandensein den Lufteinblasungen verdanken: interstitielles Emphysem. Die Lunge ist zum fötalen Zustand zurückgekehrt. Der immer grösser werdende Sauerstoffmangel liess die vorhandene Luft von seiten der die Alveolen umspinnenden Blutkapillaren allmählich vollständig resorbieren. Die Dilatation des rechten Ventrikels und die hierdurch eingetretene Kantenstellung des Herzens, die Stauung der Leber, Milz, Gehirngefässe, sowie die Blutung unter die Aussenwand der Nabelvene sind die Folgen der durch den Sauerstoffmangel bedingten Blutstauung, deren

Eintreten noch durch die zufällig vorhandene Stenose der beiden Pulmonalarterien begünstigt worden sein mag.

Zum zweiten Fall: man glaubt an dem Kind bei seiner Ankunft in der Frauenklinik leichten Herzschlag wahrzunehmen, weshalb 30 Minuten lang Lufteinblasungen und Schultzesche Schwingungen gemacht werden. — Der Sektionsbefund ergibt das Bild der Erstickung intra partum. Man findet die charakteristischen Blutaustritte auf dem Perikard und der Vorderseite des Herzens, man findet eine Stauung im Gehirn und den Unterleibsorganen, man findet eine grünliche Verfärbung der Nabelschnur. Nur der Lungenbefund ist uncharakteristisch. Man erwartet bei fötaler Erstickung luftleere Lungen, im vorliegenden Fall sind die Lungen zum grössten Teil mit Luft erfüllt. Diese Lufterfüllung der Lungen sowie das an den Rändern vorhandene interstitielle Emphysem sind das Resultat der Luftinsufflationen und Schultzeschen Schwingungen, die eine halbe Stunde lang an dem noch leichten Herzschlag zeigenden Kind vorgenommen wurden. Die fortbestehende Herzaktion und die dadurch bedingte, wenn auch geringe Durchblutung der Lungen erleichterte ihr Zustandekommen.

Zur weiteren Illustration der bei der Beurteilung des Sektionsbefundes eines Neugeborenen zu berücksichtigenden Punkte seien noch einige Fälle aus der Literatur (Schmidtmann, Gerichtliche Medizin, Band II, Kasuistik, Fall 226, 227, 228) angeführt.

Fall III.

Die unverehelichte Z., 24 Jahre alt, hat am 7. Juni, während ihr Stiefbruder nach einer Hebamme gegangen war, ein Kind in einen Eimer geboren und es darin liegen lassen. Der Körper des männlichen neugeborenen Kindes zeigt sämtliche Zeichen der Reife. Der Magen äusserlich blass, enthält einen reichlichen Esslöffel voll einer Flüssig-

keit, welche teils aus schaumigem, zähem Schleim besteht, teils mehr wässerig gelbrötlich gefärbt ist. In ihr sind enthalten schiefergraue flockige Massen, zusammen in Menge etwa einer halben Bohne. Die mikroskopische Besichtigung zeigt, dass die fragliche Substanz zahlreiche kleine Kohlenstückchen, Pflanzenzellen mit grünem Farbstoff gefüllt und in besonders grosser Menge Stärkemehlkörnchen enthält. Die Lungen füllen die Brusthöhle nur etwa zum dritten Teil. Das Herz von normaler Grösse zeigt mehrere punktförmige Blutaustretungen an der Oberfläche und bei normalem Bau von dunklem flüssigem Blut stark gefüllte Höhlen. Auch die grossen Gefässe sind mit ähnlichem Blut stark gefüllt. In Kehlkopf und Luftröhre ist etwas Schleim enthalten, in welchem einige Luftbläschen sichtbar sind, ausserdem aber einige linsengrosse Klümpchen derselben grauen Masse, welche im Magen enthalten war. Dieselben grauen Massen erfüllen auch die Bronchien bis in die feinsten hinein. Die mikroskopische Untersuchung dieser Flocken zeigt, dass sie vollständig dieselbe Beschaffenheit haben, wie die im Magen aufgefundenen desselben Aussehens. Die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre ist durch Gefässinjektion schwach gerötet. Die Lungen haben ein durchwegs gleichmässiges, wasserschokoladenfarbiges Aussehen. Marmorierungen sind nirgends sichtbar, nur auf der unteren Fläche der linken Lunge finden sich ein paar kaum stecknadelkopfgrosse, hellrote, umschriebene Fleckchen, welche sich, eingeschnitten in das Gewebe der Lungen, nicht fortsetzen. Im übrigen sind an der Lungenoberfläche keine Fäulnisbläschen, wohl aber zahlreiche linsen- bis halb erbsengrosse Blutaustretungen sichtbar. Die Lungen fühlen sich derb und fest an, beim Einschneiden ist kein Knistern zu hören und, wenn es unter Wasser ausgeführt wird, steigen keine Luftbläschen auf. Die Schnittfläche sieht glatt braunrot aus und bedeckt sich beim Druck überaus reichlich mit teils blutig gefärbter, teils trüber weisslicher Flüssigkeit. Der Schwimmprobe unter-

worfen, gehen die Lungen mit dem Herzen unter, ebenfalls die Lungen ohne das Herz, jede Lunge für sich, jeder Lungenlappen und jedes der zahlreichen kleinen Stückchen, in welche dieselben weiter zerschnitten werden. Es wird bemerkt, dass namentlich auch die hellrot gefärbten Flecke an der unteren Fläche der linken Lunge, separat herausgeschnitten, sofort untergingen.

Hiernach musste das Gutachten lauten: 1. das obduzierte Kind ist ein reifes, lebensfähiges, neugeborenes gewesen. 2. Dasselbe hat keine Luft geatmet, ist aber trotzdem lebend geboren. Beweis: Das Vorhandensein aspirierter Schmutzpartikelchen in den feineren Bronchien. 3. Das Kind ist gleich nach der Geburt infolge von Einatmung unreiner Flüssigkeit an Erstickung gestorben.

Fall IV.

Die Obduktion hatte neben den Zeichen der Reife und des Neugeborenseins folgende wesentliche Befunde ergeben: Die Lungen lassen den Herzbeutel frei zutage treten, nur die rechte erreicht denselben mit ihrem vorderen Rande. Die linke Lunge wird erst nach Zurückbiegung der Brustwand sichtbar. Die Farbe der Lungen ist im allgemeinen eine bräunlichrote, vielfach auch, namentlich im linken Unterlappen, eine violette bis dunkelblaue. Der rechte Oberlappen und rechte Unterlappen sowie beide Lappen der linken Lunge zeigen stellenweise eine hellrote bis rosenrote Färbung; diese mehr hellrot gefärbten Partien bilden teils isolierte Inseln, teils zusammenhängende Streifen, welche unregelmässig über die Oberfläche der Lungen zerstreut sind, sie nehmen ungefähr den dritten Teil des rechten Oberlappens, den dritten Teil des rechten Unterlappens und den fünften Teil der beiden Lappen der linken Lunge ein. Die durch ihre hellrote Farbe sich auszeichnenden Lungenpartien überragen deutlich das umgebende Lungengewebe und unter-

scheiden sich auch von ihrer Umgebung durch ihr charakteristisches marmoriertes Aussehen. An den grösseren hellroten Stellen lässt sich auch erkennen, dass ihre Konsistenz, im Gegensatz zu der teigigen der übrigen Lunge, eine schwammige und ihre Oberfläche nicht glatt sondern leicht höckerig ist. Auf beiden Lungen finden sich zahlreiche flohstichartige Blutaustretungen ins Gewebe vor. Die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre ist hochrot gefärbt und zeigt deutliche Gefässausspritzungen. Beim Einschneiden in die grösseren hellrot gefärbten Stellen der Lungen hört man ein deutliches knisterndes Geräusch, die Schnittflächen der Lungen, namentlich der beiden Unterlappen bedecken sich mit einer grossen Menge teils fein schaumigen, teils schaumlosen dunklen flüssigen Blutes. Die Schnittflächen zeigen vorherrschend eine braun- bis blaurote Farbe, zum Teil auch eine hellrote Färbung; die Schnittflächen sind glatt, nirgendwo feinkörnig. Beide Lungen, sowie ihre einzelnen Lappen erweisen sich als schwimmfähig, wobei der linke Unterlappen sich eben an der Oberfläche des Wassers hält, der Mittellappen sich unter der Oberfläche des Wassers schwebend hält und nach Ausschneiden der hellrot gefärbten Partien langsam untersinkt. Von den kleineren Stücken, in die die Lungen zerschnitten werden, schwimmen von dem rechten Ober- und Unterlappen fast sämtliche, von der linken Lunge etwa die Hälfte.

Unter dem Überzug des Herzens zeigen sich vereinzelte flohstichartige Blutaustritte. Das Herz zeigt stark gefüllte Kranzgefässe und enthält viel dunkelflüssiges Blut. Der Magen schwimmt eben an der Oberfläche des Wassers, während der Darm untersinkt. Aus dem unter Wasser angestochenen Magen entweicht eine grössere, sowie 4—5 kleinere Luftblasen. Aus dem unter Wasser eröffneten Anfangsstück des Dünndarms treten keine Luftblasen aus.

Das vorläufige Gutachten lautete: 1. Das Kind war ein reifes, neugeborenes und lebensfähiges. 2. Es hat geatmet

und folglich gelebt. 3. Es fanden sich Zeichen der Erstickung; ob jedoch die Erstickung durch gewaltsame Verhinderung der Luftaufnahme bewirkt wurde, konnte durch den Leichenbefund nicht festgestellt werden.

Bei der Obduktion war nur bekannt, dass eine Hebamme die Anzeige erstattet habe, das Kind sei von der unverehelichten H., die schon ein uneheliches Kind gehabt hätte, geboren worden. Sie, die Hebamme, habe das Kind tot in einem etwas blutige Flüssigkeit enthaltenden Eimer vorgefunden, die Nabelschnur sei durchgerissen gewesen; sie habe bei der H., welche zu Bett gelegen, den Mutterkuchen in der Scheide vorliegend gefunden.

Die richterlichen Ermittelungen ergaben nun folgendes: Die H. sagte aus, sie sei unerwartet von heftigen Wehen befallen worden und sei ihr Wasser abgeflossen; sie habe sich rasch, um nicht das Zimmer zu beschmutzen, auf einen in der Ecke stehenden Eimer gesetzt, da sei auch schon das Kind hervorgetreten und in den Eimer gefallen; sie habe die Nabelschnur durchgerissen und sei ihr dabei so schlecht geworden, dass sie auf den Boden niedergesunken sei; sie habe aber noch schreien können, worauf eine im Hause wohnende Frau erschienen sei, diese habe sie gebeten, rasch zur Hebamme zu laufen. Nachdem sie einige Zeit auf dem Boden gelegen, habe sie nach dem Kinde gesehen, doch habe dasselbe keine Lebenszeichen von sich gegeben. Sie habe sich dann mühsam zu ihrem Bette geschleppt.

Die Hebamme machte bei ihrer richterlichen Vernehmung die weitere Aussage, dass sie an dem Kinde Wiederbelebungsversuche gemacht, dass sie namentlich Schwingungen gemacht habe.

In dem motivierten Gutachten führte man aus, dass nach Kenntnisnahme dieser letzteren Aussage der Hebamme das Gutachten, dass das Kind geatmet und folglich gelebt habe, nicht aufrecht erhalten werden könne; es sei um so mehr die Möglichkeit zu berücksichtigen, dass die Lungen

durch die Wiederbelebungsversuche und nicht durch Atmen des Kindes lufthaltig geworden seien, als die nur teilweise und ungleichmässige Lufterfüllung der Lungen gerade nach derartigen Wiederbelebungsversuchen angetroffen würde. Andererseits sei die Möglichkeit, dass der Luftgehalt der Lungen zum Teil wenigstens auf selbständiges Atmen des Kindes zurückzuführen sei, nicht auszuschliessen.

Bezüglich der Erstickungserscheinungen lautete das motivierte Gutachten dahin, dass dieselben sowohl durch Vorgänge bei der Geburt, als auch durch den Abschluss der atmosphärischen Luft von den Atmungsöffnungen nach der Geburt herrühren könnten. Dafür, dass durch ein aktives Handeln der Mutter, etwa durch Bedecken von Mund und Nase die Luftzufuhr abgeschnitten worden sei, böten weder die Ergebnisse der Obduktion noch die aktenmässigen Ermittelungen einen Anhalt, doch sei dies keineswegs ausgeschlossen. Wir gaben sodann noch die Möglichkeit zu, dass der ganze Geburtsvorgang sich so abgespielt habe, wie er von der H. angegeben worden sei.

Dieser ausserordentlich lehrreiche Fall zeigt, dass doch gelegentlich einmal ein bei der Obduktion nachgewiesener Luftgehalt der Lungen zu dem irrtümlichen Ausspruch führen kann, dass das Kind geatmet und gelebt habe; er zeigt ferner, dass man zur richtigen Deutung eines Lungenbefundes wie des obigen unbedingt über den Geburtsverlauf und die Ereignisse unmittelbar nach der Geburt orientiert sein muss. Ist dies nicht der Fall, so soll man seinem Urteil den Vorbehalt hinzufügen, dass nicht etwa der nachgewiesene Luftgehalt von künstlichen Atembewegungen herrühre.

Fall V.

Bei der Obduktion einer ganz frischen Kindsleiche wurden folgende Befunde erhoben: Die Körperlänge beträgt 45 cm, das Körpergewicht 2050 g. Die Haut ist noch stark

mit Wollhaaren bedeckt und wenig fett-unterpolstert und erscheint leicht gerötet. Der Kopf ist nur spärlich mit blonden Haaren bedeckt. Sein Umfang beträgt 29 cm; der Längsdurchmesser 8,5 cm, der Querdurchmesser 6,8 cm, der schräge 11,3 cm. Die Pupillarmembrane ist nicht mehr vorhanden, die Knorpel der Nase und der Ohren sind nicht fühlbar, die Nägel erreichen fast die Fingerspitzen, sind aber, wie auch die der Zehen noch ziemlich weich. In den Epiphysen der Oberschenkel ist ein Knochenkern nicht vorhanden.

Die Lungenprobe ergibt, dass die Lungen völlig luftleer sind; sie erreichen nicht den Herzbeutel, sind von gleichmässig braunroter Farbe, ohne Spur einer Marmorierung, von völlig glatter Oberfläche, ihre Ränder sind scharf zulaufend, sie fühlen sich überall kompakt an. Auf die Schnittfläche tritt nur wenig Blut, das Blut ist nicht schaumig. Bei der Schwimmprobe sinken die Lungen sofort unter, kein Lappen, keines der kleinen Stückchen, in welche dieselben zerschnitten werden, zeigt Schwimmfähigkeit.

Im übrigen ergibt die Obduktion keinen hier in Betracht kommenden Befund.

Das Kind war in Gegenwart des Arztes ohne besonderen geburtshilflichen Eingriff geboren worden, es hatte kurz nach der Geburt spontan angefangen zu atmen und deutlich, wenn auch mit schwacher Stimme geschrieen. Als der Arzt die Wöchnerin eine halbe Stunde nach der Geburt verliess, atmete das Kind ruhig und regelmässig. Nach Aussage der Hebamme, welche bei der Wöchnerin verblieb, sei das Atmen allmählich immer schwächer und oberflächlicher geworden, und sei das Kind, $4^1/_2$ Stunden nach der Geburt, verstorben.

Dieser Fall vermehrt die Zahl derer, in denen das Kind stundenlang gelebt und zweifellos geatmet und geschrieen hat und sich bei der Lungenprobe völlig luftleere Lungen fanden. Auch dieser Fall bildet demnach einen Beweis für

die Möglichkeit, dass Lungen, die geatmet haben, ihren Luftgehalt wieder völlig verlieren können. Wie in den meisten einschlägigen Fällen handelt es sich auch hier um ein nicht ausgetragenes Kind.

Diese letzten drei Fälle sind von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ungar in Bonn veröffentlicht.

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, dass zur Entscheidung der Frage, ob das Kind bei und nach der Geburt gelebt hat, und inwieweit die Mutter oder andere Personen der Verdacht der Kindstötung trifft, es nicht allein notwendig ist, den Sektionsbefund nach den Regeln der geburtshilflich-gerichtsärztlichen Erfahrung zu deuten, sondern dass hierzu unbedingt auch die genaue Kenntnis der Anamnese, des Geburtsverlaufs und der Ereignisse nach der Geburt erforderlich ist.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Hofmeier für die gütige Überlassung der Arbeit sowie Herrn Dr. med. Oertel, Assistenzarzt an der Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg, für seine liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, August Henrichsen, württembergischer Staatsangehörigkeit, bin am 15. Dezember 1890 als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Albert Henrichsen in Stuttgart geboren und wohne z. Zt. in Schwanheim bei Frankfurt a. M.

Nach Besuch der Volksschule zu Schwanheim und des humanistischen Gymnasiums zu Höchst a. M. erwarb ich mir an Ostern 1909 an letzterer Anstalt das Reifezeugnis.

Hierauf besuchte ich die Universität Giessen, diente daselbst im Sommerhalbjahr 1909 das erste halbe Jahr und bestand am Ende des Sommersemesters 1911 die ärztliche Vorprüfung.

Die fünf klinischen Semester verbrachte ich an der Universität Würzburg. Die ärztliche Prüfung habe ich hierselbst am 8. Mai 1914 abgelegt.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Geheimrats Prof. Dr. Hofmeier verfasst.

Würzburg, 11. Mai 1914.

August Henrichsen.